

[illegible]



[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Mathematical Principles of Natural Philosophy  
Philosophiae Naturalis Principia Mathematica  
I do not define time, space, place and motion, as being well known to all  
Nam tempus, spatium, locum et motum ut omnibus notissima non definio. [2]  
[1] [2]

[illegible][illegible][illegible]


[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

+





## AlphaGo Zero □□□□□□□

```

19x19
game
game
game
game

```

[illegible][illegible]

**1)**  AlphaGo Zero  superhuman


superhuman

2) Chinese room argument

**3)**  The Selfish Gene (The Immortal Gene)

□ □

□ □ □ □ □ □ □

[illegible][illegible][illegible]

word-embedding vector space  
knowledge graph

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

“ ”

Technological Singularity AlphaGo Zero superhuman Quantum Supremacy

[illegible][illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible]

□□□□□□□□□□□□□ 1000 □□□□□□□□□□□□□

20

[illegible]

「『量子コンピューティング』が、2020年代前半には、10%、1%の確率で実現する」という見込みだ。

「『量子コンピューティング』が、2020年代前半には、10%、1%の確率で実現する」という見込みだ。

「『量子コンピューティング』が、2020年代前半には、10%、1%の確率で実現する」という見込みだ。

「『量子コンピューティング』が、2020年代前半には、10%、1%の確率で実現する」という見込みだ。

「『量子コンピューティング』が、2020年代前半には、10%、1%の確率で実現する」という見込みだ。

## 「AlphaGo Zero」「Superhuman」「Quantum Supremacy」

「Nature」が「AlphaGo Zero」の「Superhuman」な性能を「Quantum Supremacy」として報告した。

AlphaGo Zero は Nature が superhuman の性能を [3] AlphaGo が game を AlphaGo Zero が game を

game Nature Quantum Supremacy [4]

Shor's algorithm Quantum Supremacy

qubit NISQ noisy intermediate-scale quantum

Quantum Supremacy Sycamore NISQ noise noise noise

Sycamore AlphaGo Zero

Quantum Supremacy noise

Sycamore Sycamore 200 10000

Quantum Supremacy NISQ John Preskill [5]



Quantum Supremacy 量子量子 Quantum Supremacy 量子量子 Quantum Supremacy 量子量子 Nature 量子量子

Quantum Supremacy 量子量子 optimization 量子 machine learning 量子量子 NISQ 量子 noisy 量子 Sycamore 量子量子

noisy 量子量子

量子量子

量子 Quantum Supremacy 量子量子

Nature 量子 Superhuman 量子 Quantum Supremacy 量子量子

量子

tensor 量子量子

AlphaGo Zero 量子 Superhuman 量子 Quantum Supremacy 量子量子“量子”量子

量子量子

量子量子

量子“量子”“量子”量子

量子量子

Académie française 量子量子

量子量子

量子量子

量子量子

量子量子

~~~~~

Superhuman Quantum Supremacy phrase

~~~~~

[1] Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo (Dialogue Concerning the Two Chief World Systems), Galileo Galilei, published in 1632.

[2] Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica (Mathematical Principles of Natural Philosophy), Isaac Newton, published in 1687.

[3] Mastering the game of Go without human knowledge, Silver D., Schrittwieser J., Simonyan K. et al, published in Nature, on 18 October 2017:  
<https://www.nature.com/articles/nature24270>.

[4] Quantum supremacy using a programmable superconducting processor, Arute F. et al, published in Nature, on 23 October, 2019:  
<https://www.nature.com/articles/s41586-019-1666-5>

[5] <https://www.quantamagazine.org/john-preskill-explains-quantum-supremacy->

[20191002/](#).